

13

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number: 000010181 A
(43) Date of publication of application: 15.02.2000

(21) Application number: 980030941
(22) Date of filing: 30.07.1998

(71) Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(72) Inventor: LEE, DONG JIN

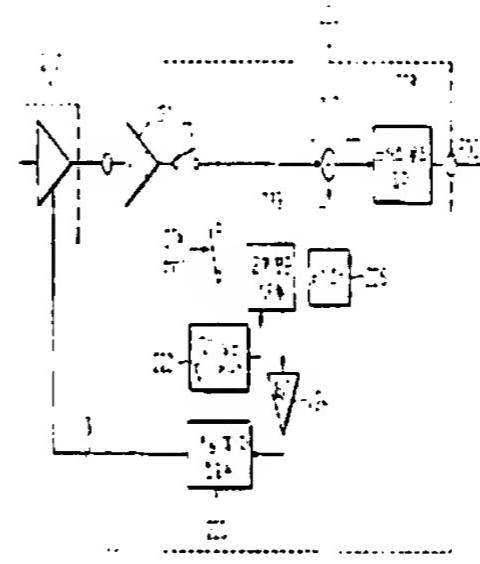
51) Int. Cl: G11B 7/09

(54) APPARATUS AND METHOD OF OFFSET CONTROLLING IN PHOTO-DISK DRIVE

(57) Abstract:

PURPOSE: An apparatus and method of offset controlling in photo-disk drive is provided to improve play ability of an information appliance, e.g. DVD ROM/RAM etc. by auto-controlling offset independently without micro-controller.

CONSTITUTION: In the focus offset auto-controller having a radio frequency method of a radio frequency(RF) section and a servo-section, the servo-section includes an offset average calculating section averaging offset of signal generated from the RF section, and an offset calculating section transmitting an adjustment value to the RF section repeatedly until a variation between a signal adjusted and input by the offset average and a standard signal lies in allowance range. If an adjustment range error is more than the predetermined value, adjustment of variation is performed repeatedly by reading feedback signal until the variation value lies in allowance range. If the variation value is out of the adjustment range for a constant time, the offset value is adjusted by adding and subtracting input signal.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19991102)
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20020926)
Patent registration number (1003590840000)
Date of registration (20021017)

2000-0010181

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G11B 7/09

(11) 공개번호 특2000-0010181
(43) 공개일자 2000년02월15일

(21) 출원번호	10-1338-0030941
(22) 출원일자	1997년03월30일
(71) 출원인	한국전자 주식회사 (주) 흥동증
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 대탄3동 416 이준근
(74) 대리인	경기도 성남시 분당구 정자동 193 정동마을 612동 1005호 권석호, 이영필, 이상용

2000.02.15. 10:00

(54) 발명의 주제 : 드라이브에서 포커스 조절 장치 및 그 방법

본 발명은 드라이브에서 포커스 조절 장치 및 그 방법에 개시되어 있다. 포커스 조절 장치는 본 드라이브에서 신호를 발생하는 RF부와 살기 RF부에서 출력되는 신호에 의해 서보가 되는 서보부를 구비하여 그를 보정하는 장치에 있어서, 살기 서보부는 살기 RF부에서 발생하는 신호의 편차를 감지하는 연산부, 살기 RF부에 살기 신호와 살기 연산부에서 연산된 살기 편차를 전송하며, 살기 신호의 편차에 의해 그로 되어 입력되는 신호와 살기 신호와의 편차가 허용 범위 미내가 될 때 까지 반복적으로 살기 편차를 살기 RF부로 전송하는 살기 연산부를 구비하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면 RF 힘의 제조 공정상 살기 편차가 많이 발생하더라도 마이콤등의 외부지원 없이 독자적으로 살기 편차를 자동 조절 할 수 있다.

도 1은 일반적인 드라이브에서 포커스 조절 장치를 보이는 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 본 드라이브에서 포커스 조절 장치를 보이는 블록도이다.

도 3 및 도 3b는 본 발명에 따른 살기 자동 조절 방법을 보이는 타이밍도이다.

도 4는 본 발명에 따른 살기 자동 조절을 보이는 회로도이다.

도면의 명칭 및 기호

도면의 명칭

1. 드라이브 구조

본 발명은 포커스 흡수 조절장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 특히 관다. 드라이브에서 포커스 흡수 자동 조절 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

일반적으로 관다. 드라이브가 광 디스크를 재생시 RF(Radio Frequency) 힘(chip)의 제조 공정상 살기 편차가 발생하여 이를 보정해주어야만 한다.

도 1은 일반적인 드라이브에서 포커스 흡수 조절 장치를 보이는 블록도이며, RF부(110)와 서보부(120)로 나누어진다.

먼저, RF부(110)내부의 살기 렌즈(111)와 렌즈쪽기(112)는 포커스 에러(FE) 신호 전달을 맡고, 서보부(120)에서는 FE신호를 입력하여 포커스 흡수를 보정한다. 즉, 계인 조절기(113)는 FE신호 전달의 미숙률을 조절한다. 살기 렌즈 필터 연산기(114)는 살기 힘(MForce)에 따라 주파수 샘플링(fs)주기로 계인 조절기(113)에서 출력되는 FE신호에 대한 살기 힘값을 연산한다. 레지스터(115)는 살기 힘값 연산기(114)에서 일정 시간동안 연산된 값을 일시저장한다. 따라서 주파수 샘플링 주기로 출력되는 FE신호값은 가감기(116)에서 레지스터(115)에 저장된 살기 힘값이 가감되어 포커스 루프 필터(117)로 입력된다. 포커스 루프 필터(117)는 포커스 출력 구동 신호(F00:focus out drive)를 출력한다.

그러나 도 1과 같은 살기 조절장치는 RF부(110)에서 발생하는 흡수 신호를 위해 서보부(120) 자체적인 처

리가 어려우며, 또한 서보부(120)에서는 계산에 대한 오차가 큰 만큼 연산 처리시 오버 훌로우(overflow)가 발생하면 서보 연산시 치명적인 상황이 발생하고, 제한적으로 스펙(spec)을 운용해야하는 불안정한 요인으로 작용하는 문제점이 있다.

2001 01월 출판 기념회

본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 RF부의 조건에 있어서 표준 범위 오차가 큰 경우 피드백된 신호를 출력한 후 표준 범위 까지 자동으로 조정하며, 일정시간 범위에 들어오지 않는 경우 서보부 자체에서 출색을 조절하는 하는 것이다. 그 드라이브에서 포커스 조절 장치 및 그 방법을 제공하는 데 있다.

한국의 구설과 전설

상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 드라이브에서 신호를 발생하는 RF부의 방법에 있어서, 상기 RF부의 범위를 있어서 범위 오차가 소거되는 경우 경우 피드백된 신호를 출력하여 기존 신호와의 편차가 허용 범위 이내가 될 때 까지 반복적으로 조절하고, 일정시간 범위에 들어오지 않는 경우 그 값을 입력되는 신호와의 가감으로 조절하는 하는 드라이브에서 포커스 퀄리티 조절방법이다.

상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 광디스크 드라이브에서 신호를 발생하는 RF부와 상기 RF부에서 출력되는 신호에 의해 서보가 조정되는 서보부를 구비하여 출력을 보정하는 장치에 있어서, 상기 서보부는 상기 RF부에서 발생하는 신호의 품질을 평균하는 품질 평균연산부; 상기 RF부에 상기 품질 평균연산부서 연산된 품질 조정치를 전송하며, 상기 소정의 품질 평균치에 의해 조정되어 입력되는 신호와 기준 신호와의 편차가 허용 범위 이내가 될 때 까지 반복적으로 조정치를 상기 RF부로 전송하는 품질 연산부를 구비하는 것을 특징으로 하는 광디스크 드라이브에서 포커스 품질 조정장치이다.

이하 첨부된 도면을 참조로하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명에 따른 광디스크 드라이브에서 포커스 헤드와 절장치를 보이는 블록도이다.

먼저, 광디스크 재생시 RF부(210)는 포커스 에러 증폭기를 구비하여 포커스 에러(FE) 신호 전압을 발생한다. 서보부(220)에서는 RF부(210)의 출력을 조절하며, 그 범위 오차가 큰 경우 피드백된 FE 신호(또는 RF 데이터)를 읽은 후 흡수율을 허용 범위까지 자동으로 조절하며, 또한 일정 시간 동안 범위에 들어오지 않는 경우 자체적으로 조정을 보정한다. 즉, 개인 조정기(221)는 RF부(210)로부터 입력되는 FE신호 전압의 이득률을 조절한다. 흡수율 필터연산기(222)는 흡수율 조정 명령(OFAcmd)에 따라 fs(주파수 샘플링)주기로 개인 조정기(221)에서 출력되는 FE신호에 대한 흡수율 평균을 구한다. 흡수율 연산처리부(223)는 흡수율 필터연산기(222)로부터 개인 평균값을 이용하여 그 조정치를 구한다. 시리얼 데이터전송부(225)는 흡수율 연산처리부(223)에서 구해진 흡수율 조정치에 흡수율 감도계수부(224)의 흡수율 감도계수(Koff)를 곱하여 RF부(210)로 시리얼 데이터를 피드백한다. 이때 흡수율 연산 처리부(223)는 시리얼 데이터 전송부(225)가 RF부(210)로 전송하여 되돌아온 입력된 FE 신호와 기준 신호(Vref) 또는 목표 전압과의 편차가 사용자가 선택한 범위 미내가 될 때 까지 계속 반복 조정하며 그 조정치인 RF 데이터를 RF부(210)로 전송한다. 또한 흡수율 연산 처리부(223)는 RF부(210)의 조정 후 레졸루션(resolution) 문제로 남아 있는 소량의 잔류 흡수율을 측정 및 기록하여 레지스터(226)에 저장해둔다. 이때 주파수 샘플링 주기로 출력되는 FE신호 값은 가감부(227)에서 레지스터(226)에 저장된 잔류 흡수율 값이 가감되어 포커스 루프 필터(228)로 입력된다. 포커스 루프 필터(228)는 보정된 포커스 출력 구동 신호(FOD)를 출력한다.

도 3a는 도 2의 ③ 연산 처리부(223)에서 FE 입력 신호에 따라 3번 자동 전압 조정을 하여 전압(V_{ref}) 또는 목표 전압에 균접하여 사용자에 의해 정해진 허용 레벨(OKLEVEL)이내에 진입한 상태인 타이밍도이다.

도 3b는 도 2의 흡연산 처리부(223)에서 FE 입력 신호에 따라 6번 자동 그레이드를 하였지만 최대시간(MAXTIME)동안 허용 레벨(OKLEVEL)이내에 진입하지 못하여 (a)시점에서 RF부(210)의 고급을 중단하고 그 잔류 흡연을 레지스터(226)에 저장한 다음, 그 후 필터 연산시 반영함으로서 흡연에 의한 잔류 예언 편차를 제거하는 타이밍도이다.

다시 말하면 도 3a 및 도 3b의 타이밍도에 도시된 바와 같이 서보부(220) 자체적으로 기준 전압(V_{ref}) 또는 기준 전압 대비 EF 신호의 둘 사이에 얼마만큼 차이를 가지고 있는가를 판단해서 FE신호에 차이나는 둘 사이 양 만큼 보상함으로써 FE 신호의 중심축이 기준 전압(V_{ref}) 또는 기준 전압에 허용범위(OKLEVEL)내에서 가장 균형하게 조절해 줄 수 있다.

다음, 도 2의 장치 및 도 3a 내지 도 3b의 타이밍도를 참조하여 도 4의 올렛 자동 조정 방법을 구체적으로 설명한다.

먼저, 서보부(220)가 RF부(210)에서 출력된 FE 신호 전압을 입력받아 입력 게인을 조절하며, 이때 명령(OFAcmd)가 온(ON)되어 있다면 fs(주파수 샘플링)주기로 동적 평균값을 측정하여 저장한다(410과 420).

측정된 평균값을 사용자가 입력한 허용레벨(OKLEVEL)과 비교하여(420과정) 허용레벨이 평균값보다 크면 조건을 증료하고(430과정), 그렇지 않으면 그 최대시간(MAXTIME)이 한계값을 넘는가를 체크한다(440과정).

그리고 최대시간(MAXTIME)이 한계값을 넘었다면 RF트리밍을 중단하고 RF부(210)와 톤발생부(211)는 톤률 투션(resolution)문제로 남아있는 소량의 톤들을 서보부(220)의 톤변환부(221)와 연산부(222)가 측정/제작하여 레지스터(226)에 저장한다(450과정). 이때 레지스터(226)에 저장된 소량의 톤들은 루프필터 연산시 반영됨으로서 잔류 에러의 편차를 제거한다.

또한 조건 최대시간(MAXTIME)이 한계값 미내이면 최대시간((MAXTIME)을 위한 카운트를 1증가시키고(460과

정) 오차에 대한 고정 갑도계수(Koff)를 수학식 1로 적용한다(470과정).

卷之三十一(1977年) - 37期(1977年) - 五三五五号(Kop)

여기서 조절강도 계수(K_{off})는 출력 신호와 입력 신호 레벨간의 편차를 조절하기 위한 것으로 이는 시스템마다 다르기 때문에 사용자에 의해 조정된다.

측정된 물体质균(OFFAVG)은 수학식 3과 같이 미전 RF 데이터와 가감하여(480과정) 최종 포커스 물体质정치인 RF 데이터를 RF부(210)로 전송한다(490과정).

RFB 이자 = RFB이터 - 온 셀렉션(OFFSET)

[따라서 RF부(210)에 RF 데이터를 전송하고 난 후 입력되는 EF 신호와 기존 신호와의 편차가 사용자가 선택한 범위이내가 될 때 까지 반복 조절하고, RF부(210)의 출력 조절 후 레조льт루션 문제로 남아 있는 소량의 흐름을 서보부(220)가 측정/제거하여 리지스터에 저장한 다음 이후의 필터 연산시 반영함으로서 주변에 의한 잔류 에러 편차를 제거하는 과정(410 내지 490)]은 반복한다.

본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사용내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 즉, ROM/RAM등의 정보가전제품의 안정된 재생 능력 향상을 위해 적용된다.

2017.07.12

상술한 바와 같이 본 명예에 의하면, RF(Radio Frequency) 험(chip)의 제조 공정상 출시 편차가 많이 발생하더라도 마이크로의 외부지원 없이 독자적으로 기능을 자동 조정할 수 있다.

卷之三

청구항 1. 산업용 드라이브에서 신호를 발생하는 RF부의 ... 그림에 있어서

상기 RF부의 Q_RF 조건에 있어서 Q_RF 범위 도수가 소정값이상인 경우 피드백된 신호를 출력하여 그 신호와의 편차가 허용 범위 이내가 될 때 까지 반복적으로 Q_RF 하고,

일정시간 τ 범위에 들어도 되는 경우 그 값을 입력되는 신호와의 가감으로 하는 하는
드라이브에서 포커스 방법.

청구항 2. 그 외의 드라이브에서 신호를 발생하는 RF부를 구비하여 그 신호를 처리하는 방법에 있어서,

상기 RF부에서 출력된 신호를 입력받아 주파수값을 측정하는 과정

값을 허용레벨과 비교하여 허용레벨이 더 큼지, 값보다 크면 그 값을 통제하고, 그렇지 않으면 최대시간이 한계값을 넘는가를 체크하는 과정)

설계 과정에서 \rightarrow 최대시간이 한계값 미내이면 조차에 대한 출력 및 입력전환 평가 . . . 제수를 적용하여 . . . 을 구하는 과정:

청구항 3. 제1항에 의거해 상기 과정에서 그 회대비관이 한계값을 넘으면 상기 드라이브에서 포커스를 조정하는 것을 대체으로 하여 드라이브로 차운 가감하여 그 값을 상기 RF로 전송하는 관점과 표

성구형 4. 제2회에 있어서, 상기 잔류 ...은 상기 RF부에서 발생하는 신호값과 가감하여 잔류 배려의

청구항 5. 상기 RF부에서 출력되는 신호에 의해 서보

가수 목록

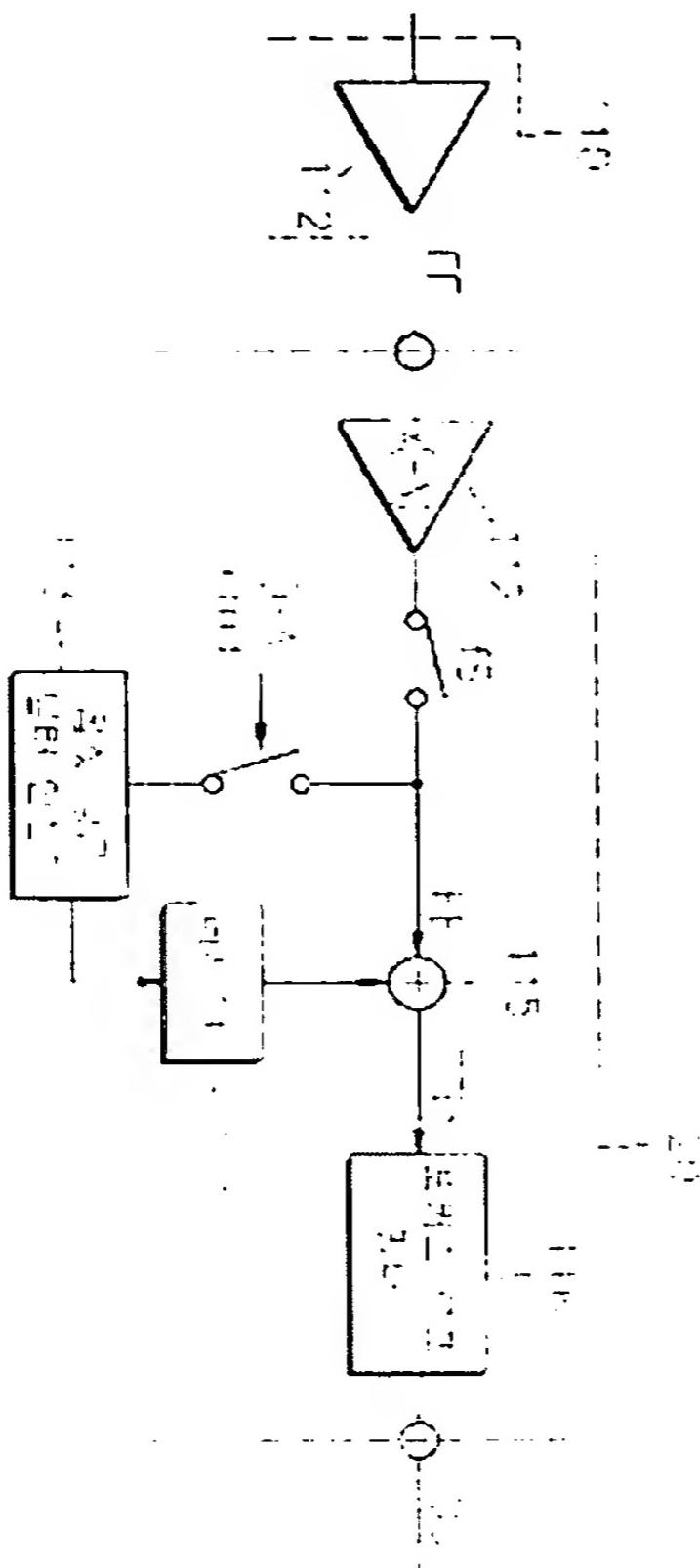
장기 서보埠는

상기 RF부에서 발생하는 신호의 편차를 명시하는 데서 평균연간부:

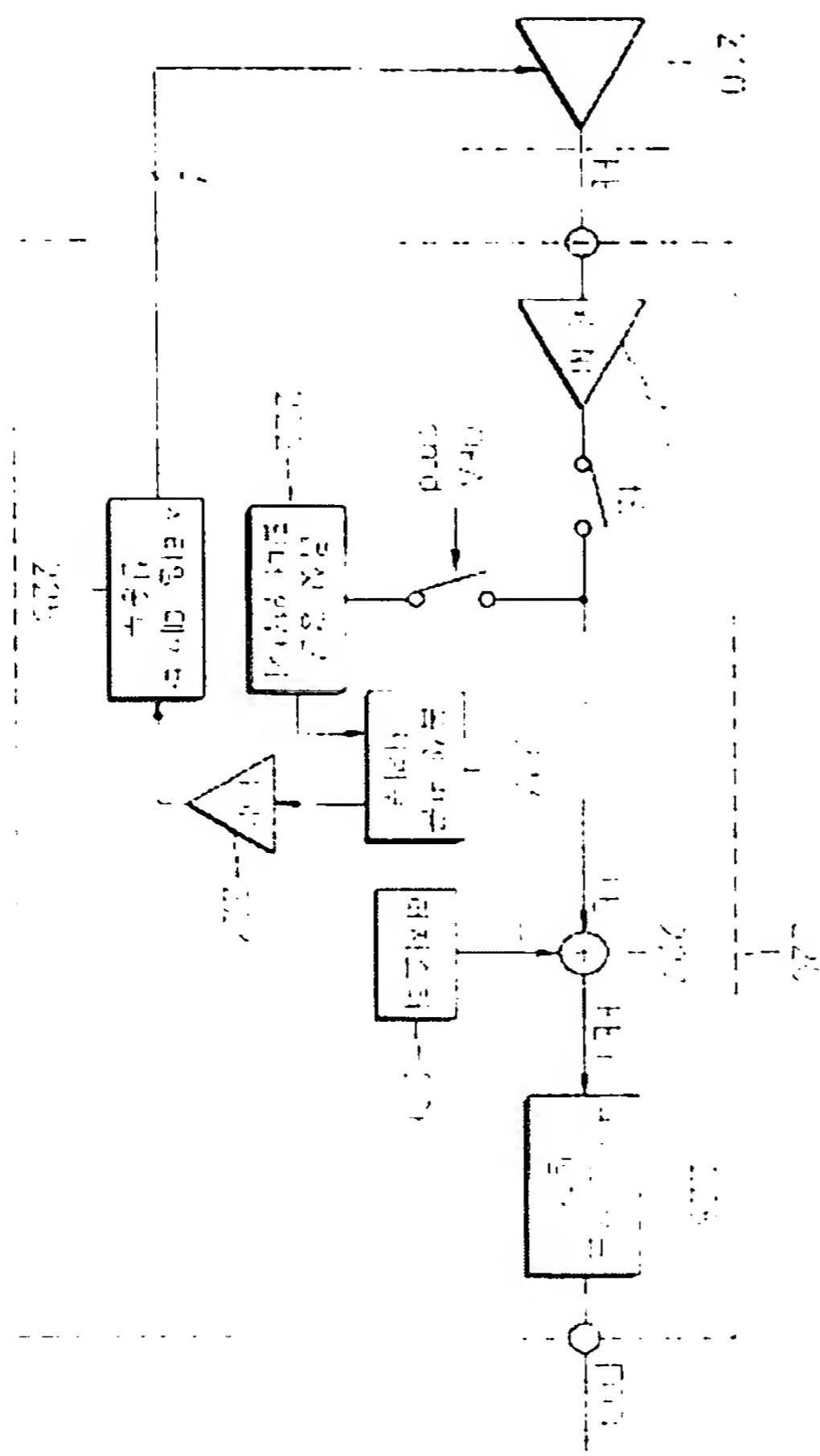
제5항에 있어서, 소정번째의 음식 조절을 하여 조절 최대 시간 동안 상기 허용 범위내에 진입 못할 경우 그 차를 상기 RF부에서 발생하는 신호값과 가감하여 그 차를 조작하는 가감부를 더 포함하는 구조로 한다.

청구항 7. 제5항에 있어서, 상기 RF부의 dBm 이 완료되고 나서 상기 서보부에 잔류한 dBm 을 상기 RF부에서 발생하는 신호값과 가감하여 dBm 을 결정하는 가감부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화 드라이버에서 조커드 펌프 회로로서.

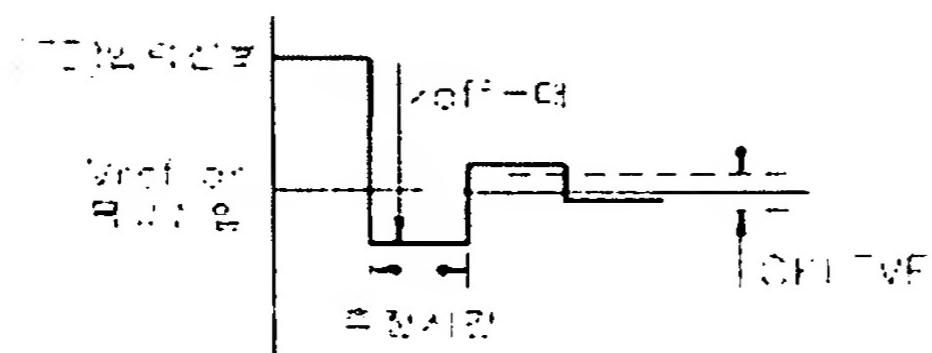
6-4



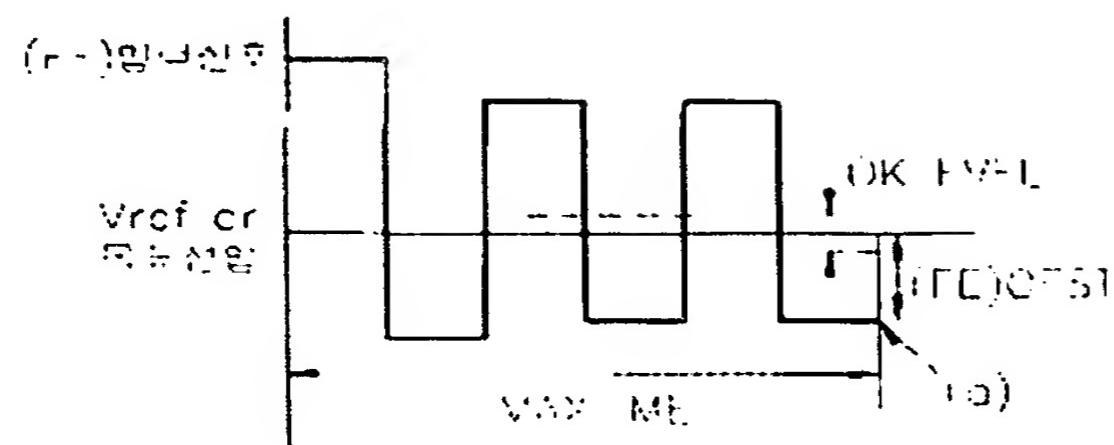
142



1



도면3



도면4

